



180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt
SEQUENCE LISTING

<110> Duke University
York, John D

<120> NOVEL TARGETS FOR LITHIUM THERAPY AND TOXICITY TREATMENT

<130> 180/158/2

<150> US 60/401480

<151> 2002-08-06

<160> 24

<170> PatentIn version 3.3

<210> 1

<211> 2113

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<220>

<221> mRNA

<222> (1)..(2113)

<400> 1

ggaattcggc acgagaagct cggctactgga cacaacgagg gacctgggtc tacgataacg
60

cgctttttgct cctcctgaag tgtcttttggc ccaacgttgt tccagagtgt accatggctt
120

ccagtaacac tgtgttgatg cggttggtag cctccgcata ttctattgct caaaaggcag
180

gaatgatagt cagacgtggt attgctgaag gagacctggg tattgtggag aagacctgtg
240

caacagacct gcagaccaa gctgaccgat tggcacagat gagcatatgt tcttcattgg
300

cccggaaatt ccccaaactc acaattatag gggaagagga tctgccttct gaggaagtgg
360

atcaagagct gattgaagac agtcagtggg aagaaatact gaagcaacca tgcccatcgc
420

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

agtacagtgc tattaaagaa gaagatctcg tggctctgggt tgatcctctg gatggaacca
480

aggaatatac cgaagggtctt cttgacaatg taacagttct tattggaatt gcttatgaag
540

gaaaagccat agcaggagtt attaaccagc catattacaa ctatgaggca ggaccagatg
600

ctgtgttggg gaggacaatc tggggagttt taggtttagg cgcctttggg tttcagctga
660

aagaagtccc tgctgggaaa cacattatca caactactcg atcccatagc aacaagttgg
720

ttactgactg tgttgctgct atgaaccccg atgctgtgct gcgagtagga ggagcaggaa
780

ataagattat tcagctgatt gaaggcaaag cctctgctta tgtatttgca agtcctgggt
840

gtaagaagtg ggatacttgt gctccagaag ttattttaca tgctgtggga ggcaagttaa
900

ccgatatcca tgggaatgtt cttcagtacc acaaggatgt gaagcatatg aactctgcag
960

gagtcctggc cacactgagg aattatgact actatgcaag ccgagttcca gaatctatta
1020

aaaatgcact tgttccttaa aggaaagttt catttggccg ggcgcggtgg ctcattgctg
1080

taatcccagc actttgggag gccgaggcag gtggatcact tgagctcagg agtttgagac
1140

cagcctgggc aatatcgtga gaccccatct ctacaaaaat acaaattaac tgggcatcct
1200

gtcatgcgcc tgatcatcca gctacttgag aggctgaagc agaagaatct cttgagcccg
1260

gaaggcggag gttgcagtga gctgagatcg tgccactgca ctccagcctg agtgacagga
1320

gttaagccct gtctcagaaa aaaaacataa acccaaaaag tacttaaagt ttcatttact
1380

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

tactaggaaa agacttggtt ctcaaataat acattttaag attaattggg tagaattaga
1440

gttccacctt tatcattggt gacagtgatt tatatttagt tatatattta gaataaaaat
1500

taactaaata atttaacttg attaatacca ttactcaacc tgacaattga gttggagact
1560

tataaactca ttatgggttat catgtgtttt cctggtgaat gtgaagaagt gagaaaacat
1620

ttgccaatga cagttaggcg tgcacactga ccattcactg ataaaccaga ttctgcctga
1680

atctgaaggg attgcttgta gcatagggtt tagtggcgtg atcttggggtc actgcggtccc
1740

gcttccgggg ttcatgcttc tctgcctag ctccgggtag ctgggactgc agcacggccc
1800

acgctggtaa ttttttgtat gatggtgaga agttttcacc gtgttgccag gatggcttat
1860

cctgacatcg tgatctgtat gcctcggatc ccaaagtga tgggatgaca gctgtgagcc
1920

accgcacttg gcttaaacca gatttcttta gggcacattt ttttgaatc tcaactctgtt
1980

tttcacagta attttaaaaa cgttttatcc aattagaata tatatgatgt tattatatat
2040

gcttatgaaa cagatttatg agaaaagttt tttttaaata aattatttaa tccttaaaaa
2100

aaaaaaaaaa aaa
2113

<210> 2
<211> 308
<212> PRT
<213> Homo sapiens

<220>
<221> PEPTIDE

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<222> (1)..(308)

<400> 2

Met Ala Ser Ser Asn Thr Val Leu Met Arg Leu Val Ala Ser Ala Tyr
1 5 10 15

Ser Ile Ala Gln Lys Ala Gly Met Ile Val Arg Arg Val Ile Ala Glu
20 25 30

Gly Asp Leu Gly Ile Val Glu Lys Thr Cys Ala Thr Asp Leu Gln Thr
35 40 45

Lys Ala Asp Arg Leu Ala Gln Met Ser Ile Cys Ser Ser Leu Ala Arg
50 55 60

Lys Phe Pro Lys Leu Thr Ile Ile Gly Glu Glu Asp Leu Pro Ser Glu
65 70 75 80

Glu Val Asp Gln Glu Leu Ile Glu Asp Ser Gln Trp Glu Glu Ile Leu
85 90 95

Lys Gln Pro Cys Pro Ser Gln Tyr Ser Ala Ile Lys Glu Glu Asp Leu
100 105 110

Val Val Trp Val Asp Pro Leu Asp Gly Thr Lys Glu Tyr Thr Glu Gly
115 120 125

Leu Leu Asp Asn Val Thr Val Leu Ile Gly Ile Ala Tyr Glu Gly Lys
130 135 140

Ala Ile Ala Gly Val Ile Asn Gln Pro Tyr Tyr Asn Tyr Glu Ala Gly
145 150 155 160

Pro Asp Ala Val Leu Gly Arg Thr Ile Trp Gly Val Leu Gly Leu Gly
165 170 175

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

Ala Phe Gly Phe Gln Leu Lys Glu Val Pro Ala Gly Lys His Ile Ile
180 185 190

Thr Thr Thr Arg Ser His Ser Asn Lys Leu Val Thr Asp Cys Val Ala
195 200 205

Ala Met Asn Pro Asp Ala Val Leu Arg Val Gly Gly Ala Gly Asn Lys
210 215 220

Ile Ile Gln Leu Ile Glu Gly Lys Ala Ser Ala Tyr Val Phe Ala Ser
225 230 235 240

Pro Gly Cys Lys Lys Trp Asp Thr Cys Ala Pro Glu Val Ile Leu His
245 250 255

Ala Val Gly Gly Lys Leu Thr Asp Ile His Gly Asn Val Leu Gln Tyr
260 265 270

His Lys Asp Val Lys His Met Asn Ser Ala Gly Val Leu Ala Thr Leu
275 280 285

Arg Asn Tyr Asp Tyr Tyr Ala Ser Arg Val Pro Glu Ser Ile Lys Asn
290 295 300

Ala Leu Val Pro
305

<210> 3
<211> 364
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> Li-sensitive sequence uniting motif.

<220>
<221> MISC_FEATURE
<222> (2)..(41)

<223> X is any amino acid, and wherein between 0 and 39 of the residues
can be missing.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (44)..(143)

<223> X is any amino acid, and wherein between 0 and 99 of the residues
can be missing.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (146)..(146)

<223> X is isoleucine or an amino acid that can be conservatively substituted in place thereof.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (148)..(148)

<223> X is glycine or an amino acid that can be conservatively substituted in place thereof.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (149)..(149)

<223> X is threonine or an amino acid that can be conservatively substituted in place thereof.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (150)..(349)

<223> X is any amino acid, and wherein between 0 and 199 of the residues can be missing.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (350)..(350)

<223> X is tryptophan or an amino acid that can be conservatively substituted in place thereof.

<220>

<221> MISC_FEATURE

<222> (351)..(351)

<223> X is aspartic acid or an amino acid that can be conservatively substituted in place thereof.

<220>

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<221> MISC FEATURE

<222> (352)..(362)

<223> X is any amino acid.

<400> 3

Asp Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
1 5 10 15

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
20 25 30

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Glu Glu Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
35 40 45

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
50 55 60

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
65 70 75 80

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
85 90 95

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
100 105 110

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
115 120 125

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp
130 135 140

Pro Xaa Asp Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
145 150 155 160

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
165 170 175

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
180 185 190

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
195 200 205

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
210 215 220

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
225 230 235 240

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
245 250 255

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
260 265 270

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
275 280 285

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
290 295 300

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
305 310 315 320

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
325 330 335

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
340 345 350

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Gly Gly
355 360

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<210> 4
 <211> 290
 <212> PRT
 <213> Artificial

<220>
 <223> Li-sensitive sequence uniting motif for Impase1.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (1)..(46)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (48)..(69)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (72)..(89)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (96)..(218)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (221)..(231)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (234)..(290)
 <223> X is any amino acid.

<400> 4

Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa	Xaa
1				5					10						15	

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

20

25

30

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp Xaa
35 40 45

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
50 55 60

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Glu Glu Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
65 70 75 80

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp Pro Ile Asp Gly Thr Xaa
85 90 95

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
100 105 110

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
115 120 125

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
130 135 140

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
145 150 155 160

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
165 170 175

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
180 185 190

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
195 200 205

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Trp Asp Xaa Xaa Xaa Xaa

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

210

215

220

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Gly Gly Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
225 230 235 240

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
245 250 255

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
260 265 270

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
275 280 285

Xaa Xaa
290

<210> 5
<211> 399
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> Li-sensitive sequence uniting motif for lptase.

<220>
<221> MISC_FEATURE
<222> (1)..(53)
<223> X is any amino acid.

<220>
<221> MISC_FEATURE
<222> (55)..(78)
<223> X is any amino acid.

<220>
<221> MISC_FEATURE
<222> (81)..(152)
<223> X is any amino acid.

<220>

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<221> MISC_FEATURE
 <222> (159)..(314)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (317)..(327)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (330)..(399)
 <223> X is any amino acid.

<400> 5

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 1 5 10 15

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 20 25 30

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 35 40 45

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 50 55 60

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Glu Glu
 65 70 75 80

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 85 90 95

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 100 105 110

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 115 120 125

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
130 135 140

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp Pro Ile Asp Ser Thr Xaa Xaa
145 150 155 160

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
165 170 175

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
180 185 190

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
195 200 205

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
210 215 220

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
225 230 235 240

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
245 250 255

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
260 265 270

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
275 280 285

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
290 295 300

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Trp Asp Xaa Xaa Xaa Xaa
305 310 315 320

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Gly Gly Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 325 330 335

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 340 345 350

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 355 360 365

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 370 375 380

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 385 390 395

<210> 6
 <211> 338
 <212> PRT
 <213> Artificial

<220>
 <223> Li-sensitive sequence uniting motif for Fbpase1.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (1)..(74)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (76)..(97)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (100)..(118)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (125)..(279)
 <223> X is any amino acid.

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (282)..(292)
 <223> X is any amino acid.

<220>
 <221> MISC_FEATURE
 <222> (295)..(338)
 <223> X is any amino acid.

<400> 6

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 1 5 10 15

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 20 25 30

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 35 40 45

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 50 55 60

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 65 70 75 80

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 85 90 95

Xaa Glu Glu Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 100 105 110

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Asp Pro Leu Asp Gly Ser Xaa Xaa Xaa Xaa
 115 120 125

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
 130 135 140

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
145 150 155 160

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
165 170 175

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
180 185 190

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
195 200 205

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
210 215 220

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
225 230 235 240

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
245 250 255

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
260 265 270

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Tyr Glu Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
275 280 285

Xaa Xaa Xaa Xaa Gly Gly Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
290 295 300

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
305 310 315 320

Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa Xaa
325 330 335

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

Xaa Xaa

<210> 7
<211> 53
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 7
ggatccgagc tcgaattcca ccatggagat ccccgaggagc ctgtgcaaga aag
53

<210> 8
<211> 55
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 8
ggatccgtcg acgagctcgc ggccgcggtg gagtgactgg gttaacagcc taagc
55

<210> 9
<211> 49
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer

<400> 9
agatctttca attgaagctt gtcgaccagc atgtcgggga tcaagaagc
49

<210> 10
<211> 48
<212> DNA
<213> artificial

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<220>

<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 10

agatctaagc ttccgcggtc gacctggagc caaaggctta gttcttct
48

<210> 11

<211> 31

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> 5' DNA PCR primer

<400> 11

ggatccatgc ctgctcctca cggtggtatt c
31

<210> 12

<211> 43

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 12

ccgcggtcga cgcggccgcg gtcgatcatg aattttgccc tac
43

<210> 13

<211> 31

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 13

ggatccaagc aactgtaca ccaatggcta c
31

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<210> 14
<211> 42
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 14
gcggccgcgcg cggtcgaccg gatcagaatt tcacggtaat cc
42

<210> 15
<211> 31
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer.

<400> 15
atcgatcata tggagccctt gcgtaaacca c
31

<210> 16
<211> 22
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer

<400> 16
tcatatttga cagcggaacg tg
22

<210> 17
<211> 981
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> Fragment of BPntase genomic DNA located between exons 5 and 6
with 5' and 3' engineered restriction sites.

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<400> 17

gtagcacctc acatactctc ccagctccag agctaggccc ctcttgggga atcactgttg
60

tacacttcct ttcttgaggg actgtgctga catgtctgac tgggctagag aaatgctcca
120

ccacccttg tcccatagca tcccctcacc tgaggttgtc acaggtaaga aaaccagaag
180

gcatacgaatt aaatccagag gtgtaaaagt caggaggagt tgtgtgagag ctcacacctg
240

taatctcagc aacttggggc agagggactg ctttgagttt gaggccatct tgagtgttat
300

acatggcaag ttctgggtca gcttgggtta gagcaagacc ttttctaggc aaagcaagac
360

attagtcaga agaaccagc ctcagagctg gacttcgggt tttatttggt tgtttgtttg
420

tttttatttt ttgagacagg gtttctctgt gtagccctgg ttgtcctggc actcactttg
480

tagaccagac tggcctcgaa ctcagaaatc tgcttgctc tgcctcccga gtgctgggat
540

taaaggtgtg cgccaccact gcctggctta gacttcaagt tttaaaagcc tagagttgta
600

gttttgaaat aaagatctgc attgagaact tgtgaggctg aggcaggaag actgtgaggt
660

cagcctggcc ttcacagtga gtttcaggctc agcctgagat agaggagcag tgtgaggcca
720

gaaggacccc acaaagaaag acctccacag cgctgcttct aacgggtcca gcttcgagag
780

gctttctcac agctgccaga gagaatgttg ttggcccctg gaggagatag agtgatagtg
840

actctgtgtg tgtgtgtgta aatatatact gtatatactg tgagggtgca tgtgtgcaac
900

atgcatatgt actgtgaaaa tgtgtgagag gcagtgtgtt cgtatgtgtg tctgtgagta
960

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

taacccatgc gatatgtaatc t
981

<210> 18
<211> 35
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 5' DNA PCR primer

<400> 18
ggcgcgccgt agcacctcac atactctccc agctc
35

<210> 19
<211> 34
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> 3' DNA PCR primer

<400> 19
ggcgcgccag attacatacg catgggttat actc
34

<210> 20
<211> 4858
<212> DNA
<213> artificial

<220>
<223> Fragment of the genomic BPntase sequence with engineered 5' and
3' flanking restriction sites.

<400> 20
tggcgagctt gcttattctg ctttcagagt atggggttgt ataaagcacg tggcgccaca
60

ctgggggtttc ccgactctta gccatttaa agcaggttgg aatctagagc gttatgaaag
120

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

agtttctcaa ttagagaaga gaatattcca aataatttaa aagcaccttt gcaaacttga
180

actgttggtg agctgggaat gcagttcagt ggtagtgcct gcttggtgtg tgtcaggggc
240

gtgtgtgatc tctatcagca cacacacaca cacacacacg cacgcacgca cgcacacaca
300

cacgcacgca cacacacacg cacacacgca cgcacacacg cgcgcacaca cacacacaca
360

cacacacaca cacacacgct gttttaaact atgattgttt attggtatac agtttcacac
420

ggtagtaciaa gctgatctca gattcatggc tgtccttcta tgtcctgata ttagagccgt
480

gcagtgttat ccagcctcac ttctcagtct tttttgtttt ttgttttggt ttgttttggt
540

ttgttttatt tttttgagac agggtttctc tgtgaagccc tggctgtcct ggaactcact
600

ctgtagacca ggctggcctc gaactcagaa atccgcctgc ctctgcctcc cgagtgtctg
660

gattaaaggc gtgcgccgcc acgccggcg tcactttctca gtcttagctg ctgttacttc
720

tctgagaagc agcgagggcc ctactagtt gatccctggg ctcggtctg cgttatactg
780

gggagtcgga agactggtta ccccgatttg tactgatacg gagatttgca ttcttggtta
840

cagacctcgg ccaccgacct gcagacaaaa gccgaccgct tgggtgcagat gagcatatgc
900

tcttccttgg ccggaagtt cccgaagctg accatcatag gggaagaggt gagaggcgcg
960

cgccacttgg attcataccc tacctgccat tgagccgtag gttatggtca gtcttagcgt
1020

tggcactaac gttccaacac aaagcgatcg ttttccttag gggaaaaatc tgacttaatg
1080

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

atatttttggg ccacttaatg ggctaagtct ccattttctag tgatgggagc tatggtcacc
1140

attgtaatac catacgatgg actcagtggc agaaagtcgc ctactgtatg tgaggctcta
1200

agggtgggaga catctcagtc ataagaccat gtgggtcaca tatgtgaggt cctggggttg
1260

agccccctgca tcagcagtta tatgtgaaga gtcggcaagg ttctggaact ctgagatgac
1320

tgggcttggg ttgcttgtct gcttgctcgt catttcagat tggacttggt tacttacaac
1380

tgaacaata gactatgttt tagttttggt ttttattaag ttagttcgtt gacaatttag
1440

tgcatacatg taatacatte tgatttcctt catacttcgg attctcctcc cctccccctc
1500

ttccttgccc gccccctctt cccacttagt ttattcagga tcatccatgt gaccatttca
1560

ttgggaccat ccattgggtca tcagtgggtgc acagctgaaa gcaatggctt cccctttccc
1620

tgaatcagtc tgtaggaaat agttctgcag tgaaggagag agagtgctgg tctgcatctc
1680

tcctccacct ctgcttaact gttgggactc attctttctc agaccagca cagtcacctg
1740

gttggtgaga gttcatgctt gcaactggctc gcaccccagt aatgacgttt ggcagccctt
1800

ctccccgttt ttcagctctt accatctttc tgcccccttc ctacaaagcc tggtaaacct
1860

tagaggggat aaatgtctaa atatcttatt cagagctgag caatcagctg taagtttgct
1920

ttattaggcc ttcatatatc tctcccttca ttatagtcct ctagaaagag aatcttctct
1980

gactaaggct gagtggtaat tcgctatgtg aataaacatc tatatttagg aagctgtttg
2040

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

acactgtgtg actttagtaa agctgtagag tttaactccc taagaggact catggcctcc
2100

ctttttatac actgagtggg tctccagaca tggagtgtgt ttaacgtact aagcgtggat
2160

tcccatgctg gagtagccct cacattcgat caagagcagg tagttacccc ccaacagtgc
2220

cgacactggt gttgtaccag tgagcacagc ttgcctgaca gatgggtgctg tagtttgta
2280

ggtgcacaga tgggcaatac tttcttcccc agcagcctgc agagaaaatg tgttcaggtc
2340

tgacttcttt gtctcatgca accaaagtgt gtgggtgtcat tagcagtaag gtcttagcat
2400

ctaattgctag tgggcaacca agaaaaatga caatgcctat attgtcttag ggcagtggga
2460

cctccgtgac caacttatca ggaggcacca cacacacagc aggtgggggtt ttaatgaagg
2520

ataatttcac aggggagcag tttctaggtc tctctcttcc aacttaaaaa aatgcctcct
2580

agttattgtg agtaaattga aaatcaacag ataagttagt ttccaacagt gcgatgtcag
2640

gcctctggac gtgtggaaga cagcagtatt ccatgtactg ggatagctgg ccatgtgccg
2700

gaacagctgg gctacggatg ctgttcttag tgttgtaagg aattgccaca ccagtttcca
2760

tatggctgca ctggtttccc accagcaatg aaggagtccc tcttttccac cctcaccagc
2820

actgcctgtc ttgaggtttc ttacggattg ccattctgac aggacaagat gaaatcttag
2880

agcagcttta atttgtactt ccttttgtgc taatgatgtc aaatactttt taaaatgttt
2940

atttttcaat cctattactt ttgagaattc tctgttcagt tccatagccc atttttgctg
3000

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

ttgtttgttg acacaggggc tttctctatg tatccctggc tatgtagaac agagttacct
3060

caaagctgac agagatccat ctacttttac ctcccagggtg ctgggattag aggcattgcag
3120

atttttaaag ttattaatat ttatttgtgt acctgtgtct gatctgtgta tgtggatgga
3180

tgttttgctt gcctggatag ctctgctcca catgtgagcc agttacctgc ggtggccaga
3240

agagggcatc ggatgccctg gaactggagt taggatgggt gtgagctgcc tgtgggtgct
3300

cgagaacaag cctgggtcct cgggagagca gcgttgttct tacctcctag cccactctcc
3360

agctccgggg gttgattctt gttcaagaca gcagagaagg ctcgagcttc cctcttctcc
3420

gtgtagacat ccagtcttcc cagcgccagt ttgagatgct ccctctccct tcgtgtattt
3480

ttgggtgtgt tttcaagaat caggtggctg taattgtatg gcattagtcc ggggtttcca
3540

ttctgttgca ctgatctaca catcggtttt tgtgccagca ccgtgccctt tgttaccctg
3600

attctgtagt gttatttttg ctcagaattt ttttggctgc ctgggccttt tgtgttttgc
3660

atcactcatt ctaccgatcc atgagcaggg agacctttca tctactagtc tctgccttga
3720

tttctttctt tagagttttt tgagacaggg tctcacatat aatcttggct gaccaggaac
3780

tcagtgtgta gaccaggctg gcctcaaact cacagagttc tgctgcctc tgccccctga
3840

gtgctggggg ttaaggctta tgccactggg cctgggattt tctctgattt taaagtttcc
3900

attgtagagg ttcttcactt ctttgcttgg gtttcctctg aggtactttg tttattaagg
3960

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

ctgctataaa tgggattggt tttctgattt cttcttcacc ttgtttgcc a ttggtataaa
4020

aaagcatgcc atgtgtgtat cctgacactg cagaagtgtt agtaattcta ggagctttct
4080

ggtggagact gtagggctct ccatgtacag cattatatct tctgtagaca ggaacacgct
4140

gtcttcttta tttcctacct atattccttt cccatcttgt ttttattggt ttagctaaga
4200

ctaaaacacc aaatcgatgg cctgtctcg cttctagttt taatgttgat gtttgtttgg
4260

cagggctctg ttacttagcc caggctggcc ttgaattctt cctgcttcat ccaaccagct
4320

gctgggatta ccagtacaca ggactctata aaaagggttt tgtttttgtt attgttttta
4380

tttctctctt ctctgcactc acattgcccc tctgggtgctg gagatcatgc cagagtctcg
4440

tgtgtgctgg gcaattactg accactgagc tggatcccag gtcccttgtg taactcaatg
4500

ccaagttcat tcccactgtc tcagcctccc agcattccaa aggaaattgg ggaaacagaa
4560

atatgtaaag gaaactggat gtatttacia ttttaggtaa acagatatga ggaaaagggt
4620

ttgggttctt tctagacgtt cctgagtcag ggtttacatg tggctaggac ccagccgtga
4680

ggctttctgt gaggatgctg ttctctgtgc tcatacttca aactaggatg gaagctcctg
4740

ggccaatcct agctgctcac ttctctctt tcggctcctg ccagtcttat gctagggttg
4800

ctataaaagc tctaaatatt agagaaatta aacagaagtg gctaggcgtc ccattgct
4858

<210> 21

<211> 35

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> PCR DNA primer

<400> 21

gcggccgctg gcgagcttgc ttattctgct ttcag

35

<210> 22

<211> 32

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> PCR DNA primer

<400> 22

aagcttagca atgggacgcc tagccacttc tg

32

<210> 23

<211> 24

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> oligonucleotide for PCR screen

<400> 23

tccagccttg ggacaagaga tcag

24

<210> 24

<211> 24

<212> DNA

<213> artificial

<220>

<223> DNA oligonucleotide for PCR screen

<400> 24

accaaagaac ggagccggtt ggcg

24

180-158-2 seq listing rev2.ST25.txt